

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-136177

(43)Date of publication of application : 08.06.1988

(51)Int.Cl.

G06K 9/00

G06F 15/62

(21)Application number : 61-282882

(71)Applicant : OMRON TATEISI ELECTRONICS CO

(22)Date of filing : 26.11.1986

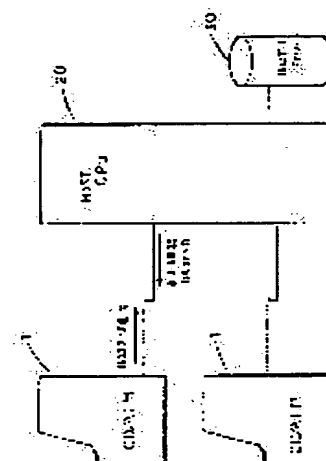
(72)Inventor : YAGI MASAOKI
TAKEBAYASHI HAJIME

(54) FINGERPRINT COLLATING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform accurate processing in response to the importance of various processes by setting individually a collation coincidence rate for judgement of identity in accordance with various processings.

CONSTITUTION: An automatic teller machine cash dispenser 1 is connected to a host CPU20 of a calculation center and the CPU20 has a fingerprint data file 30. Then the coincidence rate for judgement of identity is divided into three steps in accordance with importance of the transaction processing, i.e., 70% is set with deposit together with 80% set in the case of payment of cash and 50% set in other cases (inquiry for balance, alarm to center, etc.) respectively. For instance, the deposit is selected and a first finger is set to a fingerprint reader of an input part of the machine 1. When the fingerprint is read, a data file corresponding to the corresponding account number is extracted. Then the read fingerprint is deposit processing is carried out if a $\geq 70\%$ coincidence rate is obtained from said collation of fingerprints.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-136177

⑬ Int.Cl.⁴G 06 K 9/00
G 06 F 15/62

識別記号

4 6 0

庁内整理番号

6615-5B

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 指紋照合装置

⑯ 特 願 昭61-282882

⑰ 出 願 昭61(1986)11月26日

⑱ 発 明 者 八 木 正 明 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内
⑲ 発 明 者 竹 林 一 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内
⑳ 出 願 人 立石電機株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地
㉑ 代 理 人 弁理士 中村 茂信

明 細 書

1. 発明の名称

指紋照合装置

2. 特許請求の範囲

(1) 記憶部に予め登録記憶された対象者の指紋データと、指紋読取器で読取られた指紋とを比較し、所定の一致率が得られれば本人と断定する指紋照合装置において、

本人と断定するための所定の一致率を、各種処理毎に異ならせたことを特徴とする指紋照合装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、例えば取引処理装置(自動現金支払/預金機)等に使用される指紋照合装置であって、各種処理に対応して本人と断定するための一致率を変えることで、迅速な処理を実行するようにした指紋照合装置に関する。

(ロ) 従来の技術

一般に自動現金支払装置や自動預金機等の取引処理装置において、取引時に、暗証番号等の入力

と共に、本人照合として指紋照合をすることにより取引を許可するものがある。この種の指紋照合は、予め各口座のデータファイルにその口座の持主の指紋をデータ登録しておくと共に、取引時に、取引者の指紋を指紋読取器で読取り、データファイルに登録記憶している指紋データと、この読取った指紋とを照合し、所定の一致率が得られれば取引を許可するものである。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

上記自動現金支払/預金機等の取引処理装置に適用される指紋照合装置では、本人と断定するための基準一致率を、単一の一定値としている。つまり、照合結果として例えば70%の一致率が得られれば、本人と断定する方式が採用されている。

ところで、自動現金支払/預金機等の取引処理装置は、現金引出しや預金、残高照会等の複数の処理機能を有し、各種処理には現金が直接関係するもの或いは関係しないもの等、様々であり、処理の内容によって銀行側或いは取引者の受け取りリスクが異なる。つまり、一致率が低い場合であっ

ても本人と断定して支障の少ないものと、本人断定に高い一致率を必要とするものがある。

ところが、従来適用されている指紋照合装置では、本人断定のための一致率を一定値（例えば70%）としている。従って、預金・引き出し・残高照会等の何れの処理が選択された場合であっても、同様に70%の一致率を適用することが行われている。このため、一致率が低くても何等の支障がない残高照会等の処理を、高い照合率を必要とする重要な現金引出し処理と同様の画一的な一致率が適用されることとなり、迅速な処理操作を行えない等の不利があった。

この発明は、このような問題点を解消させ、各種処理の重要性（性格性）に対応して、本人と断定するための一致率を設けることで、迅速且つ正確な処理操作を達成する指紋照合装置を提供することを目的とする。

(二) 問題点を解決するための手段及び作用

この目的を達成させるために、この発明の指紋照合装置は、次のような構成としている。

一致率が71%であるとする、「預金」処理は許可されるが、「引出し」は許可されない。また、取引者の希望が「残高照会」であれば、指紋一致率が55%と低い場合であっても許可される。かくして、取引の重要性に応じて、迅速且つ正確な処理操作が実行される。

(ホ) 実施例

第2図は、この発明に係る指紋照合装置を取引処理装置（自動現金支払／預金機）に実施した場合を示すシステムの概略構成図である。

自動現金支払／預金機1、1が端末装置として設けられ、この自動現金支払／預金機1、1は、計算センターのホストCPU20と結合され、更に、このホストCPU20には、指紋データファイル30が設けられている。この指紋データファイル30には、後述するように、口座毎の指紋データが登録記憶されている。また、自動現金支払／預金機1の内部構成は、第3図に示すように、伝票発行機2、紙幣発行機3、紙幣・硬貨入力装置4、現金収納装置5、入力装置部6、CRTディ

指紋照合装置は、記憶部に予め登録記憶された対象者の指紋データと、指紋読取器で読取られた指紋とを比較し、所定の一致率が得られれば本人と断定する指紋照合装置であって、本人と断定するための所定の一致率を、各種処理毎に異ならせて構成されている。

このような構成を有する指紋照合装置を、例えば自動現金支払／預金機等の取引処理装置に使用した場合には、取引者の指紋データが予め、記憶部に記憶されており、且つ各種取引（預金、引き出し、残高照会等）に対応する指紋照合一致率が記憶してある。この一致率は、例えば残高照会では50%、預金の場合には70%、更に引き出しの場合は80%と規定されている。

今、取引者が「引出し」取引を希望し、引出しファンクションキーを操作すると、引出し用の一致率（80%）が抽出される。そして、取引者が指紋読取器に指紋を読取らせ、読取った指紋を指紋データと比較照合する時、指紋の一致率が80%を超えるか否かが判定される。例えば、指紋の

スプレイ7、指紋入力装置8、CPU9、ROM10、RAM11、フロッピーディスク／ハードディスク12を内蔵し、NCU／モデム13によって、ホストCPU20と回線14によりデータの授受がなされるように構成されており、これらの内部機器構成自体は、従来より良く知られた構成と特に変わるところはない。尚、指紋入力装置8には、公知の指紋読取器が備えられている。

第4図は、指紋データファイル30の一例を示すメモリマップである。

一つの口座用として口座番号記憶領域m₁、暗証番号記憶領域m₂、指紋照合データ記憶領域m₃が割り当てられている。記憶領域m₃に記憶される指紋データは、例えば口座主の左手の人差指の指紋であり、本人照合用として使用される。

第5図は、「預金」「引出し」「その他（センターへの警報或いは残高照会）」の各種処理に対応して、予め指紋データファイル30に記憶されている本人と断定するための一致率を示す説明図である。

この実施例では、本人と断定するための一致率を取引処理の重要性に応じて3段階に分け、「その他（残高照会又はセンターへの警報等）」の場合には、50%以上の一致率が得られれば本人と断定し、「預金」の場合は70%、また「現金引出し」の場合は80%と設定されている。第5図中、本人認識率とは、本人と断定するための一致率をいい、一致率（本人認識率）は、

$$\text{本人認識率} = \frac{\text{一致指紋データ}}{\text{指紋データ}} \times 100$$

で表される。

第1図(A)、第1図(B)は、実施例指紋照合装置を取引処理装置（自動現金支払／預金機）に実施した場合の動作を説明するフローチャートである。

先ず、初期状態では、自動現金支払／預金機1は、CRTディスプレイ7に“口座番号を入力して下さい”の表示を行い（ステップ（以下STという）1）、これを見た取引者は、自分の口座番号をキー入力装置6より入力することとなるが、装置はこの口座番号の入力を待ち（ST2）、口

引出し・残高照会を入力して下さい”の表示が行われる。取引者は、この表示を見て、例えば預金を希望する場合には「預金」のファンクションキー6を、また引出しを希望する場合には「引出し」キー6を、更に残高照会を希望する場合には「残高照会」キー6を押す。

装置はこの取引種別の入力を待ち（ST8）、種別が入力されると、この入力された取引種別が「預金」か否かを判定する（ST9）。つまり、取引者が「預金」を選択すれば預金用の本人照合一致率（70%）が特定され、取引者が「引出し」を選択すればST9の判定がNOとなり、ST15へ移行して、引出し用の本人照合一致率（80%）が特定され、更に取引者が「残高照会」を選択すればST9、ST15の判定がそれぞれNOとなり、ST21で残高照会用の照合一致率（50%）が特定される。

今、取引者がファンクションキー6で「預金」を選択したとすると、ST9の判定がYESとなり、CRTディスプレイ7に“指紋を入力して下

座番号が入力されると、続いてCRTディスプレイ7に“暗証番号を入力して下さい”の表示を行う（ST3）。この表示を見た取引者が、自己の暗証番号を続いて入力することになる。装置は、この暗証番号の入力を待ち（ST4）、暗証番号が入力されると、この入力された暗証番号が口座番号との対比で正しいか否かをチェックし（ST5）、暗証番号が一致していればOKとなり、ST6からST7へ移り、希望する取引種別、つまり“預金・引出し・その他の残高照会”を表示するが、暗証番号が一致しない場合には、ST6の判定がNOとなり、エラー1回とし、更にST27で規定回数（例えば3回）以上エラーが生じたか否かを判定される。3回以上のエラーが生じていると、ST1にリターンし、更に再度“口座番号を入力して下さい”を表示することとなるが、3回以上のエラーが生じていない場合にはST3に戻り暗証番号の再入力を持つことになる。

ST6で暗証番号がOKの場合には、上記したように、ST7でCRTディスプレイ7に“預金・

さい”の表示が行われる。取引者はこの表示を見て、左手の人差指を指紋入力部8の指紋読取器にセットする。指紋読取器は、この指紋が入力されるのを待機する（ST11）。指紋が入力されて指紋読取器に読取られると、続いて当該口座の指紋データを検索照合し、例えば第4図に示す口座番号「850063」で暗証番号「1234」の場合には、対応する番号のデータファイルを抽出し、読取った指紋と記憶領域mの指紋データとを照合する（ST12）。そして、70%以上の一致データがあるか否か、つまり一致率が70%以上であるか否かを判定し（ST13）、一致率が70%以下である場合にはエラーと判断され、ST28に移り、規定回数以上、例えば3回以上のエラーが生じている場合には、取引を拒否し、ST1にリターンする。所定の3回以上のエラーが生じていない場合には、ST11へリターンし、再度、指紋照合入力をガイドする。ST13において、指紋一致率が70%以上であるとする、ST13の判定がYESとなり、次に、通常より良

く知られた預金処理に移る (ST14)。

一方、ST8で取引者が「引出し」を選択したとすると、ST9の判定がNO、ST15の判定がYESとなって、指紋入力表示がなされる (ST16)。ここで取引者が指紋を入力すると、読取られた指紋が指紋データと比較される (ST17、ST18)。この場合、本人と断定する一致率は、80%である。従って80%以上の一致率が照合データより得られれば、ST19の判定がYESとなり、本人と断定され、通常公知の引出し処理が実行される (ST20)。

しかし、仮に一致率が75%である場合には、ST19の判定がNOとなり、エラー1回とし、更にST29で規定回数 (3回) 以上エラーが生じたか否か判定され、3回以上のエラーが生じているとST1にリターンし、「口座番号を入力して下さい」を表示することになるが、3回以上のエラーが生じていない場合にはST17に戻り、暗証番号の再入力を持つことになる。

一方、取引者がST8において「残高照会」を

選択したとすると、ST9、ST15の判定がそれぞれNO、ST21の判定がYESとなり、指紋入力の表示がなされる (ST22)。ここで、取引者の指紋が読取器に読取られると (ST23)、指紋の照合が行われる。この場合、本人と断定する一致率は50%であり、仮に指紋一致率が55%である場合には、ST25の判定がYESとなって、通常の残高照会処理が実行される (ST26)。ところが、一致率が45%であるとする、本人と断定せず、ST25の判定がNOとなり、エラー1回とし、更にST30で規定回数 (3回) 以上エラーが生じたか否か判定され、3回以上エラーが生じていればST1にリターンし、逆に、3回以上のエラーが生じていない場合にはST23へ戻り、指紋の再入力を持つこととなる。

このように、取引者が選択した取引種別に対応して、それぞれ異なる本人照合一致率に基いて、本人を断定することで、迅速且つ正確な取引処理が実行される。

尚、上記実施例において、照合用の指紋データ

は、センタ側のデータファイルに記憶しているが、この発明はこれに限ることなく、自動現金支払/預金機側、つまり端末装置側に設けるメモリに記憶しておいても良いし、各登録者が保有するカード等に記憶しておいても良い。

(へ) 発明の効果

この発明によれば、本人と断定するための照合一致率を、各種処理に応じて別個に設定するようにしたので、照合に際し、例えば取引者が選択した処理に応じた一致率が特定され、この一致率に基づき本人か否かが断定される。従って、各種処理の重要性に応じた正確な処理が実行でき、従来に比し迅速な処理が達成される。

4. 図面の簡単な説明

第1図(A)、第1図(B)は、この発明の指紋照合装置を実施した自動現金支払/預金機の動作を説明するフロー図、第2図は、この発明が実施されるシステムの概略構成図、第3図は、同システムの自動現金支払/預金機の概略構成を示す図、第4図は、同システムの指紋データファイルの一例

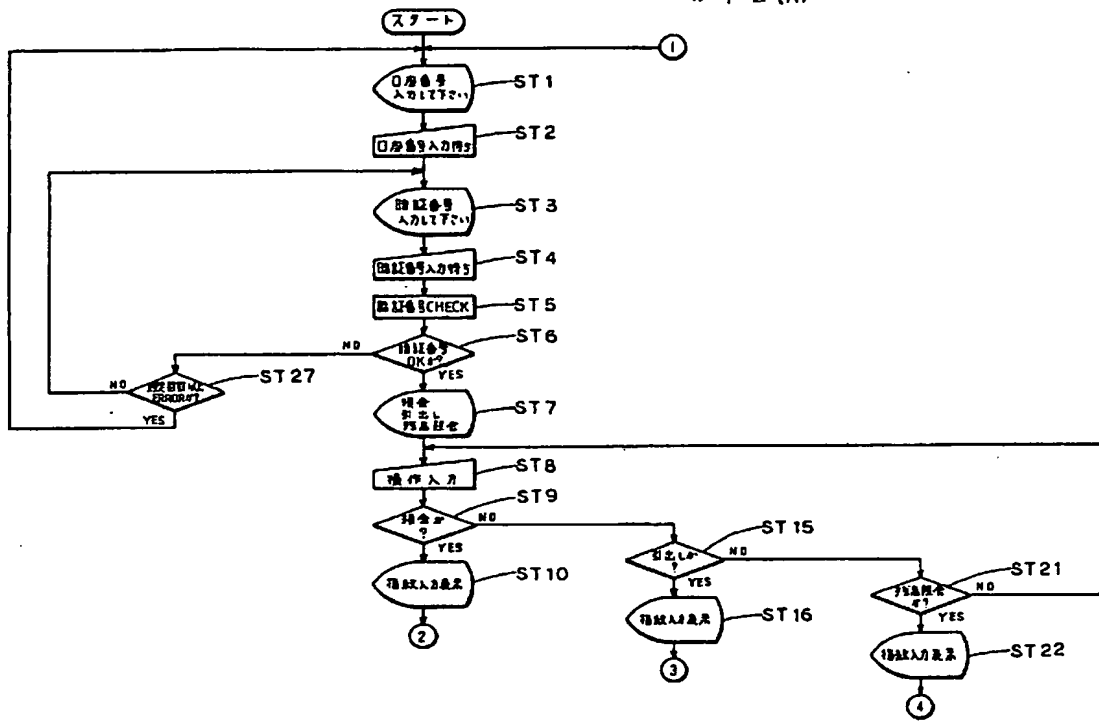
を示すメモリマップ、第5図は、各種操作における照合一致率の一例を示す説明図である。

- 1 : 自動現金支払/預金機、
- 6 : 入力装置部、 7 : CRTディスプレイ、
- 8 : 指紋入力装置、 9 : 端末CPU、
- 30 : 指紋データファイル。

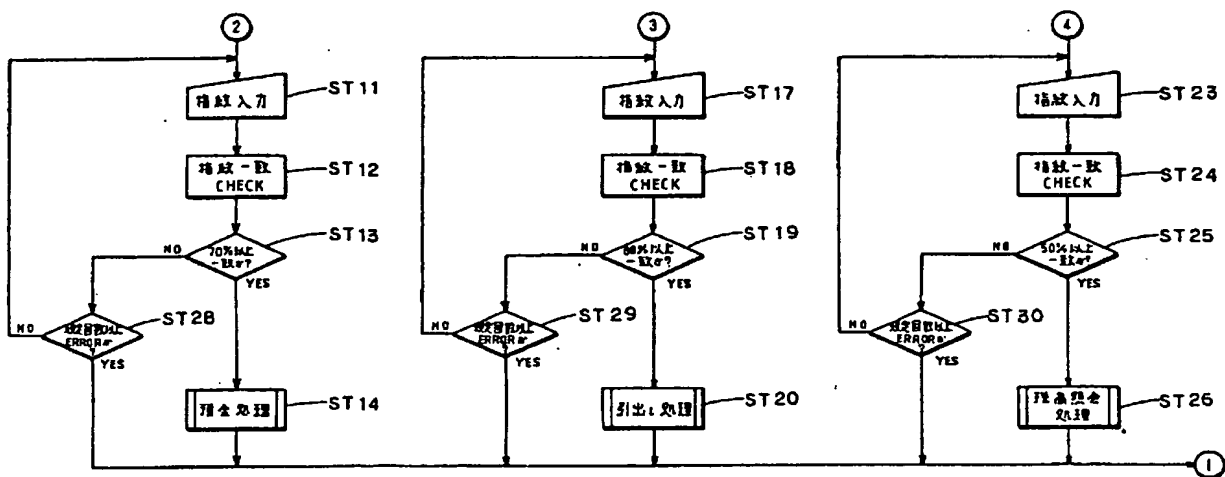
特許出願人
代理人

立石電機株式会社
弁理士 中村茂信

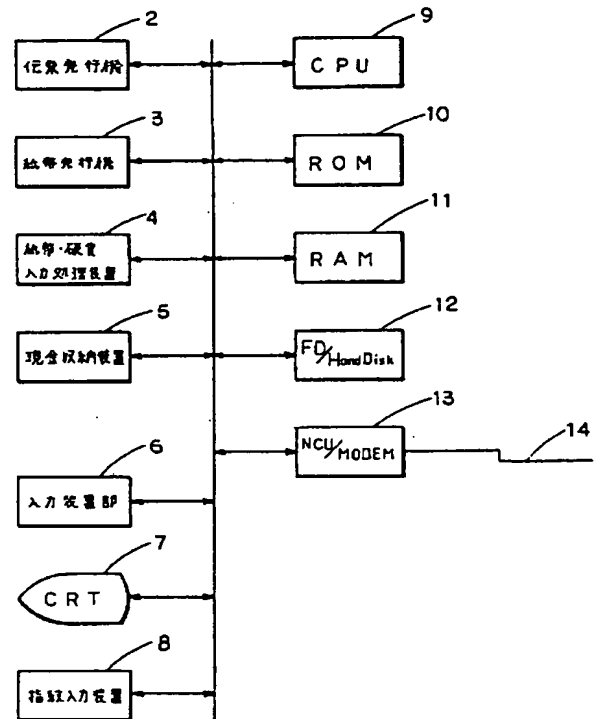
第 1 図 (A)



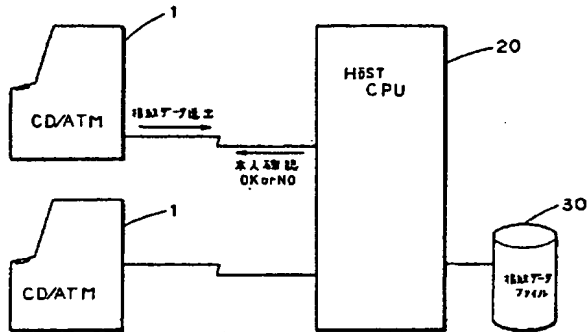
第 1 図 (B)



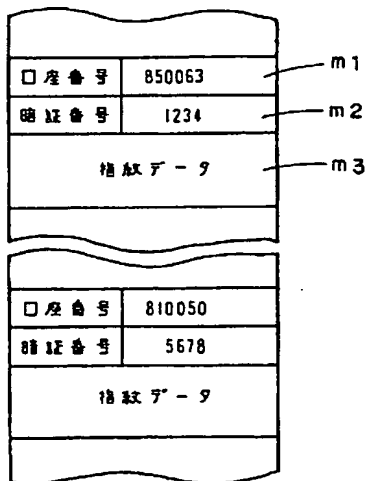
第 3 図



第 2 図



第 4 図



第 5 図

